

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

## BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 693.392

Dispositif destiné au perfectionnement du serrage des écrous, vis et en général toutes pièces s'assemblant par filetage.

M. NICOLAS VACHER résidant en France (Loire).

Demandé le 5 avril 1930, à 11 heures, à Paris.

Délivré le 25 août 1930. — Publié le 19 novembre 1930.

L'objet de la présente invention est un dispositif destiné au perfectionnement du serrage des écrous, vis, et en général toutes pièces s'assemblant par filetage, d'une conception particulièrement originale et simple, présentant en outre l'avantage de pouvoir être utilisé sur tous organes de serrage par filetage actuellement dans le commerce, sans qu'il y ait lieu de faire subir à ces derniers une modification quelconque.

Il en est donné aux dessins annexés au présent mémoire descriptif, les détails essentiels à la compréhension d'une forme simple de réalisation, étant entendu que ce n'est qu'à titre d'exemple, et que les formes, dimensions, matières, détails pratiques, etc., peuvent varier dans les plus larges limites sans que le principe de l'invention soit en rien modifié ou touché.

La fig. 1 est une vue en plan et en coupe de la rondelle intercalaire ou intermédiaire ;

La fig. 2 donne une vue en plan et en coupe de la rondelle élastique ;

La fig. 3 fournit, avant blocage, en coupe le dispositif appliqué à un écrou ordinaire ;

A la fig. 4 sont fournies les mêmes pièces, également en coupe, dans la position de serrage maximum, c'est-à-dire après blocage ;

La fig. 5 donne une variante de la figure précédente, dans laquelle il est fait usage

de deux rondelles élastiques sous la rondelle intercalaire ou intermédiaire. Il est bien entendu que le nombre de ces rondelles peut être quelconque, sans que le cadre de l'invention soit dépassé ;

La fig. 6 est une élévation de l'écrou monté sur sa tige filetée, avec interposition du nouveau dispositif, c'est-à-dire, rondelles intercalaire et élastique ;

A la fig. 7 le dispositif, en coupe est figuré sur un écrou en élévation, avant serrage ;

La fig. 8 fournit la même vue, mais après blocage de la pièce à serrer.

Le nouveau dispositif peut être décrit ainsi qu'il suit :

Sous la face d'appui d'une pièce quelconque  $a$ , utilisée au serrage par filetage, viennent se placer :

1° Une rondelle intercalaire ou intermédiaire  $b$ , à face supérieure plane, à épaisseur convenable, à alésage axial et à diamètre extérieur judicieusement choisis. La face inférieure de cette rondelle  $c$  offre une concavité tournée vers le bas, ou elle est tracée suivant une surface tronconique d'angle au sommet  $\alpha$  ; elle possède donc suivant son axe, une flèche judicieusement établie  $d$  ;

2° Une rondelle  $e$  en matière d'élasticité convenable, d'alésage axial et d'épaisseur

Prix du fascicule : 5 francs.

ainsi que de diamètre extérieur judicieusement calculés, découpée soit dans une surface tournant sa concavité vers le bas, soit sur un cône d'angle au sommet  $\beta$  plus petit que celui dont fait partie la face inférieure de la rondelle *b*, ou d'une courbure moindre. Elle possède donc, suivant son axe une flèche *f*, plus grande que celle de la rondelle intercalaire ou intermédiaire.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, cette rondelle élastique peut être remplacée par deux rondelles *e'* et *e''* ou par plusieurs, sans que le principe de l'invention soit en rien modifié ou touché.

Le fonctionnement du nouveau dispositif est des plus simples et se comprend aisément aux dessins. Il peut d'ailleurs être expliqué ainsi qu'il suit :

La rondelle *b* est placée sous la tête de vis, sous le corps de l'écrou ; etc., de façon que sa face supérieure soit en contact avec la face d'appui de l'organe de serrage ; la ou les rondelles élastiques vient de placer sous la rondelle intercalaire, entre celle-ci et la pièce à serrer. Le centrage de ces rondelles s'effectue de lui-même, grâce à l'alignement axial.

L'organe de serrage est manœuvré jusqu'au contact avec la pièce à bloquer par tous moyens habituels quelconques. A cette position, la face inférieure de la rondelle intercalaire et la face supérieure de la rondelle élastique, font entre elles, un certain angle.

Si le serrage est continué, il a pour but, à partir de ce moment d'infléchir la ou les rondelles élastiques *e* et de réduire sa flèche *f*.

Choisie en matière convenable cette rondelle subit alors une déformation élastique, et par réaction correspondante — d'ailleurs fonction de son aplatissement, — vient exercer sa pression, normalement dirigée, sur les filets de l'écrou. Ceux-ci sont dorénavant coincés énergiquement, et ce coincement

s'oppose à tout desserrage accidentel ultérieur.

Il est aisé de se rendre compte que le serrage maximum ou blocage est obtenu (fig. 5, 4, 8), quand la face inférieure de la rondelle intermédiaire et la face supérieure de la rondelle élastique sont au contact.

Il est particulièrement intéressant de noter que dans ce cas, — d'ailleurs le plus défavorable — il reste encore à la rondelle élastique une flèche égale à celle de la rondelle intercalaire, pour que la limite d'élasticité du métal ne soit ni atteinte, ni à plus forte raison dépassée.

#### RÉSUMÉ.

Dispositif destiné au perfectionnement du serrage des écrous, vis, et en général toutes pièces s'assemblant par filetage, essentiellement caractérisé par un jeu de rondelles venant se placer sous la face d'appui de l'organe de serrage, et entre celui-ci et la pièce à serrer.

Ce jeu de rondelles comprenant une rondelle dont la face supérieure vient au contact de la face d'appui de l'organe de serrage, et dont la face inférieure, concave ou tronconique sert d'appui à une ou des rondelles élastiques à plus grande courbure ou à plus petit angle au sommet, dont elle limite ainsi sous l'effort de serrage, la déformation élastique.

Le perfectionnement au serrage ainsi obtenu, étant dû au coincement des filets produit par la réaction de la déformation élastique de la ou des rondelles inférieures, dirigée normalement à ceux-ci.

La limitation de la déformation élastique de la ou des rondelles inférieures par la rondelle intercalaire permettant d'assurer que la limite d'élasticité du métal ne peut être ni atteinte, ni à plus forte raison dépassée.

NICOLAS VACHER.

Par procuration :  
Joseph VERNOTS.

